

Atelier n°7

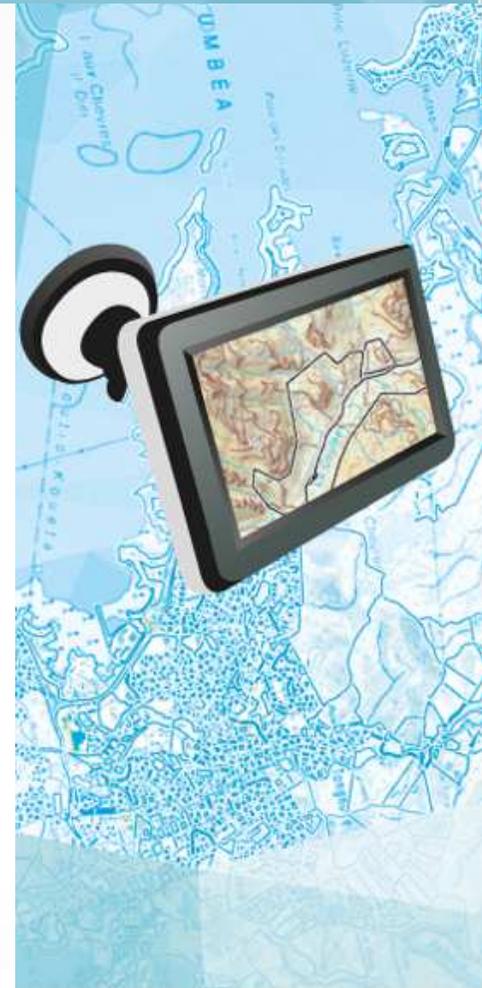
UTILISATION D'OUTILS DE COLLECTE ET DE GESTION DE DONNÉES : APPLICATION GÉOMATIQUE AU MONDE DE LA FORESTERIE.

Samuel NOURY

Service des milieux et ressources terrestres
Direction du Développement Economique
et de l'Environnement
PROVINCE NORD



GISday
2018



Sommaire

Présentation

- I. Contexte et adaptation de la gestion du massif de Tango.
- II. Capitalisation et automatisatisation de la gestion de la donnée, suivi exploitation.
- III. Perspectives d'acquisition d'informations :
apport de la télédétection et de la technologie Lidar.



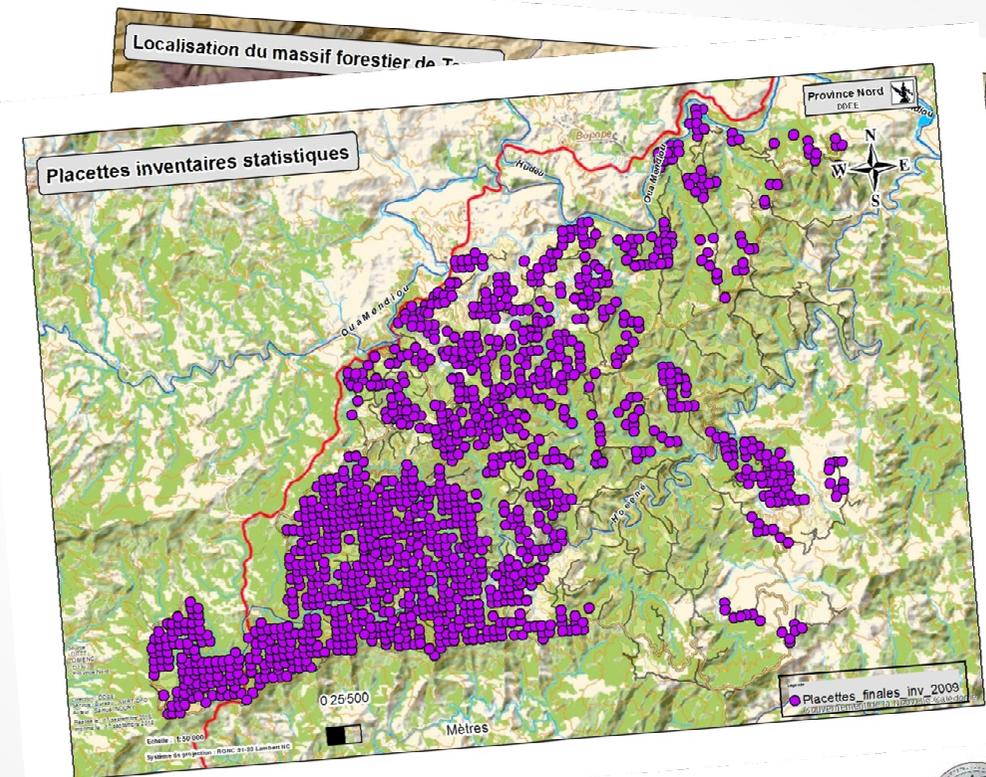
I. Contexte et adaptation de la gestion du massif

Historique massif
Besoins de gestion

Evolution de la situation

GISday

- Massif provincial planté entre **1973 et 1982** le long de la transversale Koné-Tiwaka, monospécifique en ***Pinus caribaea***.
- **Surface plantée de 2480 ha** au sein d'un périmètre plus large de 5000 ha. 1365 ha gérés depuis 1995.
- Acquisition d'informations dendrométriques : **inventaires terrain statistiques** à intervalle de 5 ans. 1318 placettes terrain , 12 arbres mesurés par placette.
- Gestion massif (parcellaire, voiries) via données géo-localisées et plateforme SIG depuis 2003.
- Acquisition de données terrain en régie par GPS cartographiques.





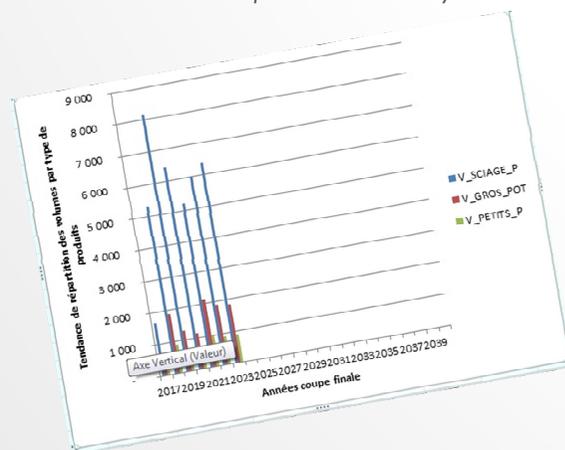
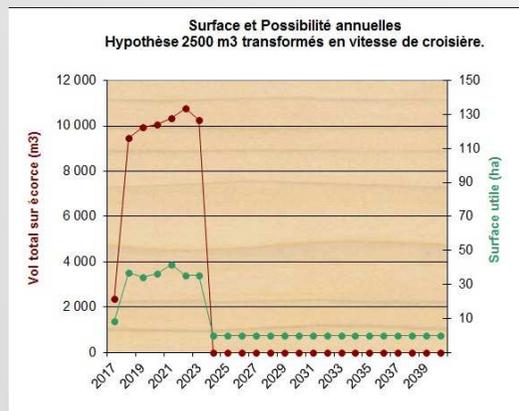
I. Contexte et adaptation de la gestion du massif

Historique massif
Besoins de gestion

Evolution de la situation

GISday

- Depuis 1998, différents groupements ou entreprises se sont succédés pour la **ylviculture** (éclaircies). **Premières coupes finales** en 2011, pour répondre à un besoin ponctuel.
- Nouvelle entité « **Bois du Nord** » créée à partir de 2017, opérationnelle depuis début 2018. Passage d'une activité « artisanale » à une exploitation industrielle (800 MF invest).
- Une montée en puissance progressive pour atteindre un volume de **2500 m3 transformés/an** (soit environ 10 500 m3 sur pied sur 40 ha) .



... et des **problématiques connexes** à prendre en compte et nécessaires à une bonne gestion de la ressource sylvicole (montage et suivi des marchés publics de renouvellement, de travaux de voirie, gestion de la problématique incendies...)



I. Contexte et adaptation de la gestion du massif

Historique massif
Besoins de gestion

Evolution de la situation





I. Contexte et adaptation de la gestion du massif

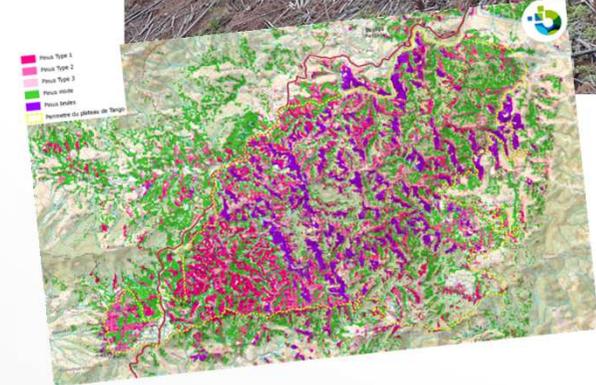
Historique massif
Besoins de gestion

Evolution de la situation

GISday

Problématiques et adaptation de la gestion :

- Augmentation de la **charge de travail** pour le gestionnaire, RH constantes.
- Nécessité de **suivre au plus près** l'exploitation sylvicole de façon à adapter la gestion au fur et à mesure.
- Nécessité d'**acquérir de l'information** pour permettre de répondre aux interrogations et problématiques nouvelles que cela génère.



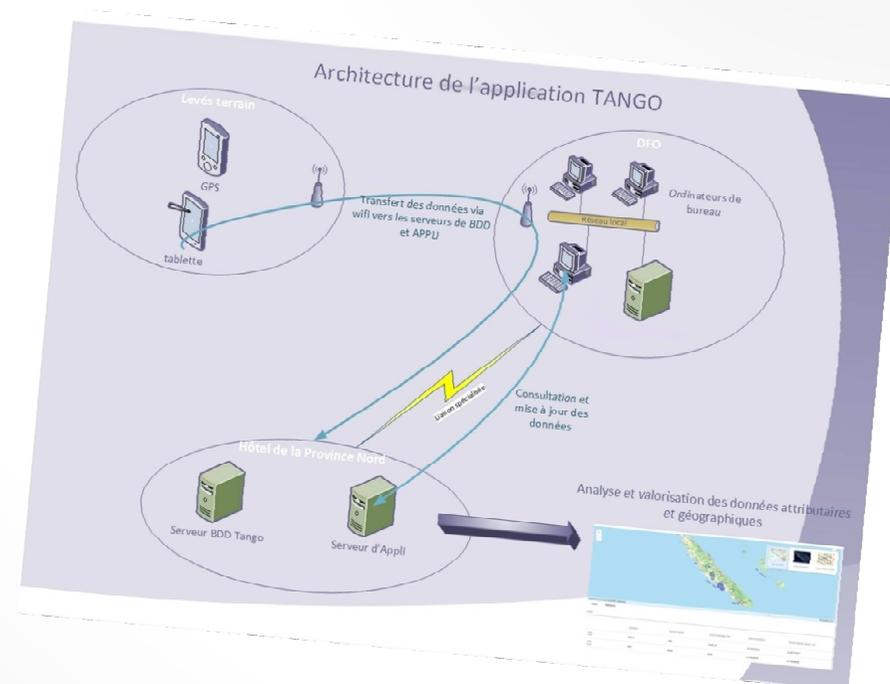
II. Capitalisation et automatisation de la gestion de la donnée, suivi exploitation

Chaîne de traitement information
Acquisition données

Nouvelle APP dédiée
Gain efficience

GISday

- **Recherche initiale** : efficience dans le relevé et l'enregistrement des données, en optimisant les moyens.
- Opportunité **changement technologie** au niveau de l'infrastructure des systèmes d'information de la PN (architecture orientée service avec un langage de programmation permettant le mode déporté (mobilité) et responsive design)
- Chaîne de traitement simplifiée de l'information géographique et attributaire.
- Développement d'une **nouvelle « APP Tango »** dédiée à la gestion sylvicole (partenariat DSI-PN + prestataire), **démonstration**.



II. Capitalisation et automatisation de la gestion de la donnée, suivi exploitation

Chaîne de traitement information

Nouvelle APP dédiée

Acquisition données

Gain efficience

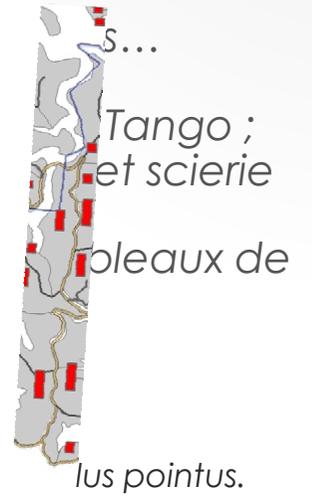
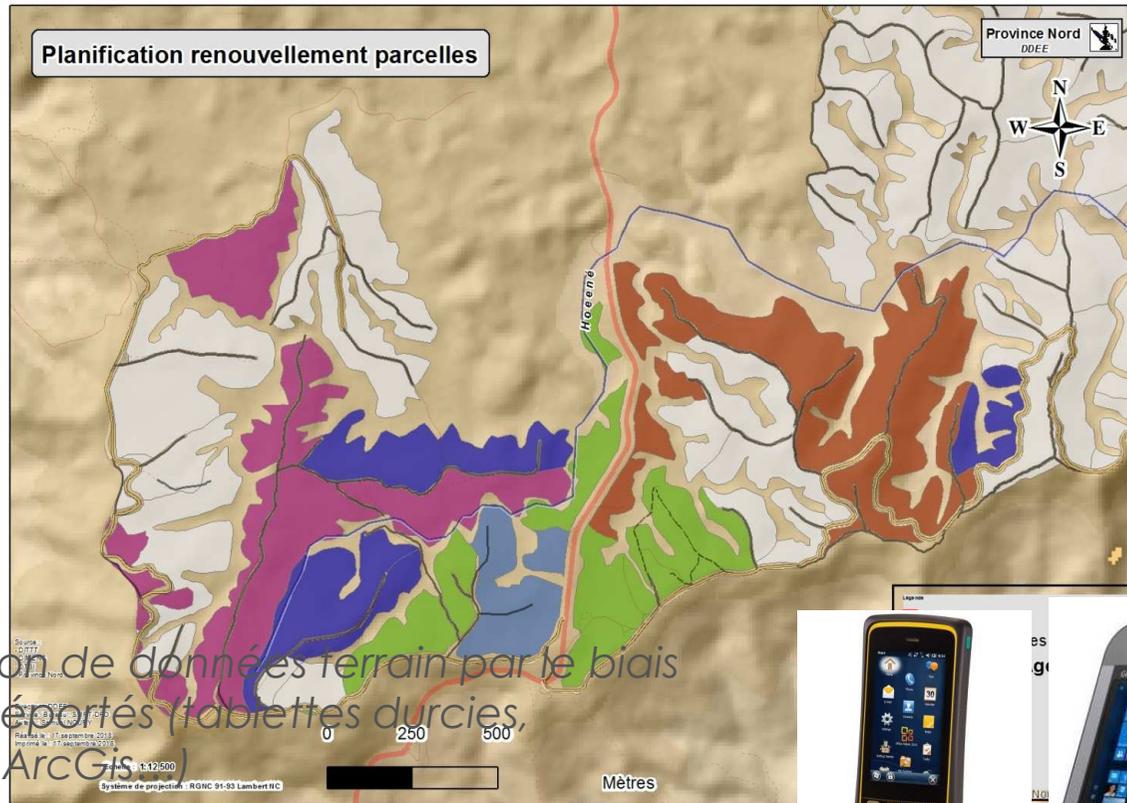
GISday

- Intérêt du le

- Re
- Tro
- im
- Ent
- bo

=> gain e

ArcGIS PRO re



Acquisition et consultation de données terrain par le biais de supports et d'outils déportés (tablettes durcies, Survey123, Collector for ArcGIS...)





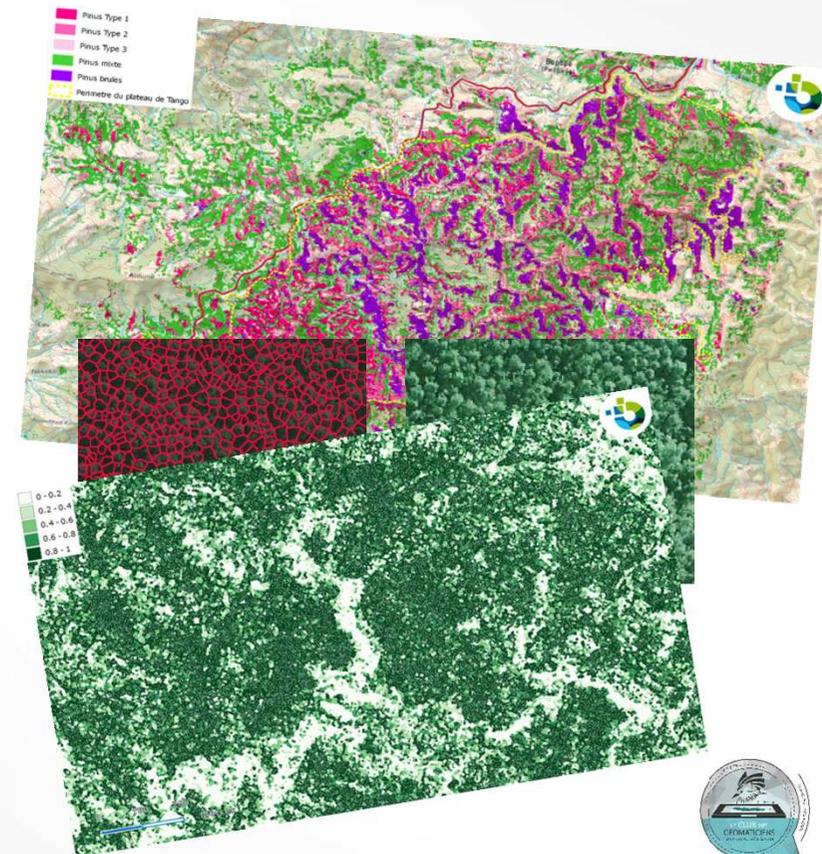
III. Perspectives d'acquisition d'informations : apport télédétection/Lidar

Utilisation de la télédétection
Technologie Lidar

GISday

Contexte : évolution rapide des technologies. Télédétection et Lidar semble pouvoir apporter aujourd'hui des réponses à des problématiques pragmatiques métier, notamment pour l'acquisition de données dendrométriques, dans l'optique d'un suivi régulier de la ressource.

- 1) **Etude de faisabilité** : utilisation de la télédétection pour l'identification de régénération naturelle de *Pinus caribaea*, la classification des différents types de *Pinus*, et l'identification des houppiers et estimation des densités d'arbres... (cf article Bulletin de la géomatique n°52)





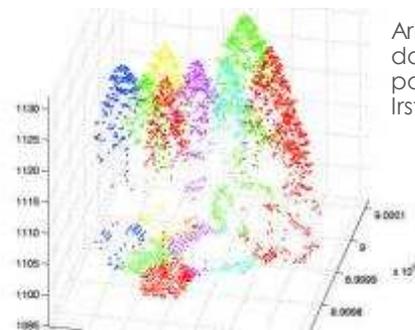
III. Perspectives d'acquisition d'informations : apport télédétection/Lidar

Lidar : (Light Detection And Ranging) : outil de télédétection basé sur l'analyse d'un **signal laser**. Utilisations possibles au sol, en aéroporté, et pour différents secteurs (archéologie, agriculture, aménagement du territoire, environnement). Domaine forestier = **données dendrométriques** des arbres, topographie et accès aux parcelles...

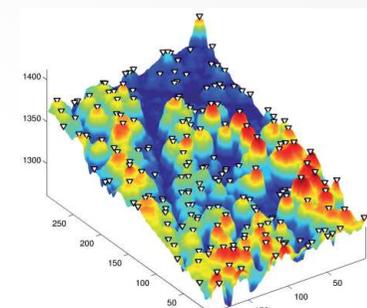
Prospective envisagée (à l'état d'étude de projet) : remplacement des inventaires terrain statistiques par relevés Lidar et/ou télédétection.

Programme de recherches-actions-transferts à l'étude pour la technologie Lidar de façon à évaluer la faisabilité technique et économique, rapport coûts/bénéfices favorable attendu.

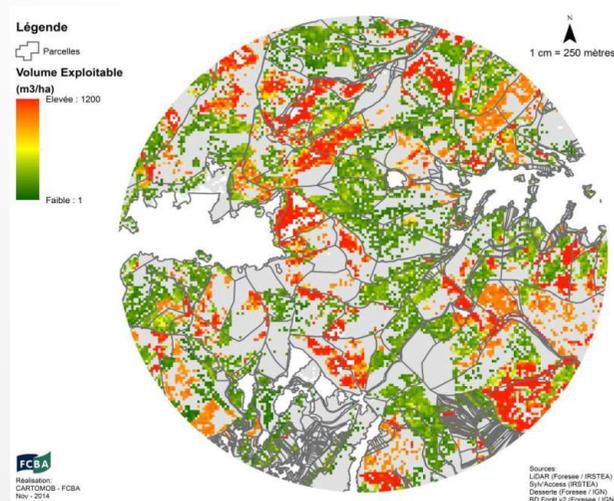
Utilisation de la télédétection Technologie Lidar



Arbres individualisés dans un nuage de points Lidar.
Irstea – JM Monnet



Détection des sommets d'arbres sur reconstitution 3D
Irstea Grenoble



Cartographie du volume exploitable à l'hectare et superposition avec le parcellaire. (Source CARTOMOB - FCBA)



Merci de votre attention

Questions ?